

- (19) Japanese Patent Office (JP)
(12) Patent Laid-Open Gazette (A)
(11) Patent Laid Open: No.129462/96
(43) Laid Open on May 21, 1996

(51) Int. Cl.⁶ : G06F 3/12; B41J 5/30

Identification Marks: B A Z

Reference No. in the Patent Office: FI

Technique Disclosing part

Request for Examination: Not yet

Number of claims: 5

(Pages 8 in total)

(21) Patent Application No. 292258/94

(22) Date of Application: November 1, 1994

(71) Applicant: 000001007

Canon Co., In.

No. 30-2, Shimomaruko, 3-chome, Ota-ku, Tokyo

(72) Inventor:

OHMORI, Akira

c/o Canon Co., In.

No. 30-2, Shimomaruko, 3-chome, Ota-ku, Tokyo

(74) Agent, Patent Attorney: TANAKA, Masuaki (and other 1)

(54) [Title of the Invention]

Revision method of printed data and revision apparatus

(57) [Abstract]

[Object]

In a printing system comprising a print demand device and a printer, when revising, a time taken for re-editing a document is shortened.

[Structure]

In the printing system comprising the print demand device and the printer, said print demand device being furnished with an instrument for previewing printed data in an actually printed image and said printer expanding the printed image sent from the print demand device into bitmap data for carrying out the

printing, the printed data sent from the print demand device are held as the bitmap data in the printer, printed data newly sent from the print demand device are added as the bitmap data to said held bitmap data, and synthetic bitmap data are printed by an indication from the print demand device.

[0007]

[Embodiments]

Next, embodiments of the invention will be explained with reference to the attached drawings.

[0008]

(Embodiment 1)

Figure 1 shows a block diagram of an embodiment 1. In Figure 1, a printer 1 comprises a printer CPU 2, an expanding memory 3, and a printing unit 4. A personal computer 6 comprise a personal computer CPU 7, a memory 8, and a display 9. The printer 1 and the personal computer 6 are connected through SCSI (small computer system interface) interfaces 5, 5.

[0009]

Figure 2 shows an operation flow, and Figure 2(a) is the operation flow at the side of the personal computer 6, while Figure 2(b) is the operation flow at the side of the printer 1. S201a transfers printed data of an edited document from the personal computer 6 to the printer 1 via the SCSI interface 5. Interface data are data expressed in page description languages which can be interpreted by the printer 1.

[0010]

At S201b, the printer 1 receives the printed data transferred via the SCSI interface 5. S202b expands the printed data into printing bitmap data being image data for actually

printing, and stores them in the expanding memory 3. The personal computer 6 judges whether or not S202a previews the printing bitmap data on the display 8, and if previewing, the process goes to S203a and demands the printer 1 to send back the printing bitmap which have expanded the printed data, and if not needing, the process moves to S211a. The printer 1 judges at S203b whether or not a demand has come for returning the printing bitmap from the personal computer 6, and if not, the process moves to S205a, and if yes, the process moves to S204b and sends back the bitmap to the personal computer 6 via the SCSI interface 5.

[0011]

The personal computer 6 receives, at S204a, the printing bitmap from the SCSI interface 5, and, at S205a, shows them on the display 9. S206a judges whether or not the previewed printing bitmap are revised, and if yes, S207a indicates the printer 1 to transmit the printed data of the revised part, and if not revising, the process moves to the S211a. Subsequently, S208a revises and edits the displayed printing bitmap, and S209a transmits the only printing data of the revised part to the printer 1 via the SCSI interface 5. The printed data referred to herein are also such data expressed in the page description languages which can be interpreted by the printer 1. If S210a does not revise, the process goes back to S207a and repeats the processes of S207a to S209a.

[0012]

The printer 1 judges whether or not S205b indicates the personal computer 6 to transmit the printed data of the revised part, and if not indicating, the process moves to S208b, and if indicating, S206b receives the only printing data of the revised part from the SCSI interface 5. S207b expands the printed image of the only revised part received by S206b into the printing bitmap to merge with the printing bitmap held by the expanded memory for making new printing bitmap data. The personal computer 6 finishes the process, when S210a finishes the revision, and S211a indicate the printer 1 to carry out the printing. The printer 1 judges whether or not S208b indicates the printing, and if not indicating, the process goes back to S205b, and if yes, S209b causes the printing unit to print the printing bitmap held by the expanded memory.

[0013]

(Embodiment 2)

Figure 3 shows the block diagram of an embodiment 2. In Figure 3, a receiving facsimile 11 comprises CPU 12 of a receiving FAX (facsimile), a memory 13 of the receiving FAX, a reading unit 14 of the receiving FAX, the printing unit 15 of the receiving FAX, and MODEM 16 of the receiving FAX. A transmission facsimile 17 comprises CPU 18 of a transmission FAX, a memory 19 of the transmission FAX, a reading unit 20 of the transmission FAX,

a printing unit 21 of the transmission FAX, MODEM 22 of the transmission FAX, and the display 23.

[0014]

Figure 4 shows the operation flow, and Figure 4(a) is the operation flow at the side of the transmission facsimile, while Figure 4(b) is the operation flow at the side of the receiving facsimile. S401a reads the transmitted image by a reading unit 20 of the transmission FAX, S402a transfers the transmitted image data from the transmission facsimile 7 to the receiving facsimile 11 via MODEM 22 the transmission FAX. The transmitted image data are image compression format data such as MR or MH used to the facsimile transmitting protocol. At S401b, the receiving facsimile 11 receives the image data transferred via MODEM 16 of the receiving FAX. S402b expands the transmitted image data into the transmitted image bitmap data being the image data for actually printing the transmitted image data, and stores them in the memory 13 of the receiving FAX. The transmission facsimile 17 judges whether or not S403a previews the transmitted image bitmap data on the display 23, and if previewing, the process moves to S404a to display the transmitted image data held by the transmission facsimile 17, and if not needing, the process moves to S401a. Subsequently, it is judged whether or not S405a revises the previewed transmitted image data, and if revising, S406a indicates the receiving facsimile 11 to transmit the

transmitted image data of the part to be revised, and if not revising, the process moves to S410a.

[0015]

The only part revised in the transmitted image is read by the reading unit 20 of the transmission FAX, and S407a transmits the only transmitted image data of the revised part to the receiving facsimile 11 via MODEM 22 of the transmission FAX. The transmitted image data referred to herein are also the image compression format data such as MR or MH used to the facsimile transmitting protocol. If S409a does not finish revision, the process goes back to S406a to repeat the processes of 406a to S408a. The receiving facsimile 11 judges whether or not S403b indicates to transmit the transmitted image data of the revised part from the transmission facsimile 17, and if not indicating, the process moves to S406b, and if indicating, S404b receives the only transmitted image data of the revised part from MODEM 16 of the receiving FAX. S405b expands the transmitted image data of the received and only revised part into the transferred bitmap to merge with the transmitted image bitmap held by the memory 13 of the receiving FAX for making new transmitted bitmap data. When S409a finishes the revision, S410 indicates the receiving facsimile 1 to print, and the transfer facsimile 17 finishes.

[0016]

[Effect of the Invention]

As having explained above, the printer (or the receiving FAX) which enables to expand the printed data sent from the computer (or the receiving FAX) into the bitmap data to be actually printed, and to send back to the computer, are furnished with the instrument of adding the printing data newly sent from the computer to the bitmap data held by the printer, and furnished with the sequence of printing the bitmap data by the indication from the computer, thereby to cut down the amount of transferring data to the printer in company with the revising operation of the printing data, and to heighten the printing speed. Further, since wasteful printing caused by the revising operation is reduced, paper resources may be saved.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

A block diagram of the embodiment 1;

[Figure 2]

A flow chart of the operation of the embodiment 1;

[Figure 3]

A block diagram of the embodiment 2; and

[Figure 4]

A flow chart of the operation of the embodiment 2.

Figure 1 & Figure 3

1: printer

2: printer CPU

3: expanded memory
4: printing unit
5: SCSI interface
6: personal computer
7: personal computer CPU
8: memory
9: display
11: receiving facsimile
12: CPU of receiving facsimile
13: memory of receiving facsimile
14: reading unit of receiving facsimile
15: printing unit of receiving facsimile
16: MODEM of receiving facsimile
17: transmission facsimile
18: CPU of transmission facsimile
19: memory of transmission facsimile
20: reading unit of transmission facsimile
21: printing unit of transmission facsimile
22: MODEM of transmission facsimile
23: display of transmission facsimile

Figure 2

S201a: Printed data are transmitted to SCSI interface
S202a: Preview?
S203a: Demand printing bitmap
S204a: Printing bitmap are received from SCSI interface
S205a: Display printing bitmap
S206a: Revise?
S207a: Indicate to transmit printed data of revised part
S208a: Revise printing bitmap
S209a: Transmit only printed data of revised part to SCSI
interface
S210a: Finish revision?
S211a: Indicate printing

S201b: Receive printed data from SCSI interface

S202b: Change printed data into printing bitmap, and expand expanded memory
S203b: Does demand come for sending back printing bitmap?
S204b: Transmit printing bitmap to SCSI interface
S205b: Does indication come for transmitting printed data of revision printing?
S206b: Printing data of revised part are received from SCSI interface
S207b: Expand printed data of revised part into printing bitmap, and merge with printing bitmap of expanded memory
S208b: Does demand come for printing bitmap?
S209b: Print printing bitmap of expanded memory by printing unit

Figure 4

S401a: Read transmitted image
S402a: Send transmitted image data to receiving facsimile
S403a: Preview?
S404a: Display transmitted data
S405a: Revise?
S406a: Indicate to send transmitted image data of revised part
S407a: Re-read only revised part
S408a: Send only transmitted image data of revised part to receiving facsimile
S409a: Finish revision?
S410a: Indicate printing

S401b: Receive transmitted image data from transmission facsimile
S402b: Change transmitted image data into transmitted image bitmap, and expand into receiving facsimile
S403b: Does indication come for sending transmitted image data of revised part?
S404b: Receive transmitted image data of revised part from transmission facsimile
S405b: Expand transmitted image data of revised part into transmitted image bitmap, and merge with transmitted image

bitmap in memory of receiving facsimile

S406b: Does demand come for printing transmitted image bitmap?

S407b: Print transmitted image bitmap in memory of receiving
facsimile by printing unit

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 3/12

識別記号

B

A

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 5/30

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-292258

(22) 出願日 平成6年(1994)11月1日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大森 明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

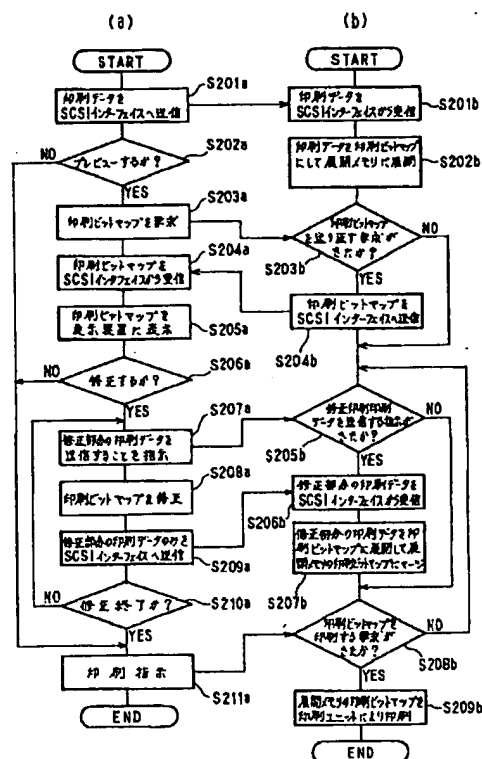
(74) 代理人 弁理士 田中 増顕 (外1名)

(54) 【発明の名称】 印刷データの修正方法および修正装置

(57) 【要約】

【目的】 印刷要求装置と印刷装置から成る印刷システムにおいて、修正が有る場合に、文書再編集に伴う時間を短縮する。

【構成】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から送られた印刷データを印刷装置でビットマップデータとして保持し、印刷要求装置から新たに送られてきた印刷データをビットマップデータとして前記保持したビットマップデータに付け加え、合成したビットマップデータを印刷要求装置からの指示により印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から送られた印刷データを印刷装置でビットマップデータとして保持し、印刷要求装置から新たに送られてきた印刷データをビットマップデータとして前記保持したビットマップデータに付け加え、合成したビットマップデータを印刷要求装置からの指示により印刷することを特徴とする印刷データの修正方法。

【請求項2】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から印刷装置に印刷データを送信し、印刷装置で印刷データを印刷ビットマップに展開して格納し、印刷要求装置でプレビューするとき、印刷装置から格納した印刷ビットマップを受信し、受信して表示し、表示後に修正するとき、受信した印刷ビットマップを修正し、修正した部分の印刷データを印刷装置に送信し、受信した印刷データを印刷ビットマップに展開して格納した印刷ビットマップとマージし、印刷要求装置からの印刷指示に従って印刷することを特徴とする印刷データの修正方法。

【請求項3】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から印刷装置に印刷データを送信し、印刷装置で印刷データを印刷ビットマップに展開して格納し、印刷要求装置でプレビューするとき、前記読取手段で読み取った印刷データを表示し、表示後に修正するとき、印刷データを修正し、修正した部分の印刷データを印刷装置に送信し、受信した印刷データを印刷ビットマップに展開して格納した印刷ビットマップとマージし、印刷要求装置からの印刷指示に従って印刷することを特徴とする印刷データの修正方法。

【請求項4】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、
前記印刷要求装置は、
印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信手段と、
プレビューを行うか否かを判断するプレビュー判断手段と、
前記プレビュー判断手段でプレビューを行うと判断したとき、印刷装置に印刷ビットマップを要求する印刷ビッ

トマップ要求手段と、

前記印刷ビットマップ要求手段で印刷ビットマップを要求した後、印刷装置から印刷ビットマップを受信する印刷ビットマップ受信手段と、

該印刷ビットマップ受信手段で受信した印刷ビットマップを表示する表示手段と、

該表示手段で表示した印刷ビットマップを修正するか否かを判断する修正判断手段と、

修正判断手段で修正すると判断したとき、修正部分の印刷データの送信を印刷装置に指示する印刷データ送信指示手段と、

修正した印刷ビットマップのみの印刷データを印刷装置に送信する修正印刷データ送信手段と、

印刷指示手段と、

を有し、

前記印刷装置は、

前記印刷データ送信手段で送信された印刷データを受信する印刷データ受信手段と、

該印刷データ受信手段で受信した印刷データを印刷ビットマップとして展開して格納しておく展開メモリ手段と、

前記印刷ビットマップ要求手段から印刷ビットマップを要求されたか否かを判断する返送判断手段と、

該返送判断手段で要求ありと判断したとき、前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップを印刷要求装置に送信する印刷ビットマップ送信手段と、

前記印刷データ送信指示手段から送信指示が受信したか否かを判断する送信指示判断手段と、

該送信指示判断手段で送信指示を受信したと判断したとき、前記修正印刷データ送信手段から修正印刷データを受信する修正印刷データ受信手段と、

該修正印刷データ受信手段で受信した修正印刷データを印刷ビットマップに展開して前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップとマージするマージ手段と、

前記印刷指示手段から印刷指示があったか否かを判断する印刷指示判断手段と、

該印刷指示判断手段で印刷指示があったと判断したとき、前記マージ手段でマージした印刷ビットマップを印刷する印刷手段と、

を有することを特徴とする印刷データの修正装置。

【請求項5】 印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、
前記印刷要求装置は、

印刷データを読み取る読取手段と、
該読取手段で読み取った印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信手段と、

プレビューを行うか否かを判断するプレビュー判断手段

と、
前記プレビュー判断手段でプレビューを行うと判断したとき、印刷データを表示する表示手段と、
該表示手段で表示した印刷データを修正するか否かを判断する修正判断手段と、
修正判断手段で修正すると判断したとき、修正部分の印刷データの送信を印刷装置に指示する印刷データ送信指示手段と、
修正した印刷データのみ前記読取手段で読み取り、読み取った修正印刷データを印刷装置に送信する修正印刷データ送信手段と、
印刷指示手段と、
を有し、
前記印刷装置は、
前記印刷データ送信手段で送信された印刷データを受信する印刷データ受信手段と、
該印刷データ受信手段で受信した印刷データを印刷ビットマップとして展開して格納しておく展開メモリ手段と、
前記印刷データ送信指示手段から送信指示が受信したか否かを判断する送信指示判断手段と、
該送信指示判断手段で送信指示を受信したと判断したとき、前記修正印刷データ送信手段から修正印刷データを受信する修正印刷データ受信手段と、
該修正印刷データ受信手段で受信した修正印刷データを印刷ビットマップに展開して前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップとマージするマージ手段と、
前記印刷指示手段から印刷指示があったか否かを判断する印刷指示判断手段と、
該印刷指示判断手段で印刷指示があったと判断したとき、前記マージ手段でマージした印刷ビットマップを印刷する印刷手段と、
を有することを特徴とする印刷データの修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、印刷データの修正方法および修正装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から編集文書の印刷結果を確認する際、従来は印刷装置が印刷データを展開したビットマップデータを印刷要求装置に送り返すか、印刷要求装置が自らビットマップデータに展開するかして印刷要求装置画面に表示して行っていた。従来は、前記方法で印刷結果を確認した後、印刷データを修正する際、印刷を行おうとする編集文書を修正編集し再度印刷装置に印刷データを転送して印刷を行わなければならなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来技術では少量の修正においても印刷データをすべて送りなおさなければならぬため、一度印刷装置に印刷データを転送しているにも関わらず転送時間を節約することができなかった。また印刷データを全て展開しなおさなければならぬので、印刷データ展開時間も節約することができなかった。そのため、文書修正作業に伴う再印刷に時間がかかっていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、印刷要求装置から送られた印刷データを印刷装置でビットマップデータとして保持し、印刷要求装置から新たに送られてきた印刷データをビットマップデータとして前記保持したビットマップデータに付け加え、合成したビットマップデータを印刷要求装置からの指示により印刷することを特徴とする印刷データの修正方法を採用することによって、文書修正作業に伴う再印刷時間が節約できる。

【0005】また、本発明は、印刷データの修正装置として、印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、前記印刷要求装置は、印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信手段と、プレビューを行うか否かを判断するプレビュー判断手段と、前記プレビュー判断手段でプレビューを行うと判断したとき、印刷装置に印刷ビットマップを要求する印刷ビットマップ要求手段と、前記印刷ビットマップ要求手段で印刷ビットマップを要求した後、印刷装置から印刷ビットマップを受信する印刷ビットマップ受信手段と、該印刷ビットマップ受信手段で受信した印刷ビットマップを表示する表示手段と、該表示手段で表示した印刷ビットマップを修正するか否かを判断する修正判断手段と、修正判断手段で修正すると判断したとき、修正部分の印刷データの送信を印刷装置に指示する印刷データ送信指示手段と、修正した印刷ビットマップのみの印刷データを印刷装置に送信する修正印刷データ送信手段と、印刷指示手段と、を有し、前記印刷装置は、前記印刷データ送信手段で送信された印刷データを受信する印刷データ受信手段と、該印刷データ受信手段で受信した印刷データを印刷ビットマップとして展開して格納しておく展開メモリ手段と、前記印刷ビットマップ要求手段から印刷ビットマップを要求されたか否かを判断する返送判断手段と、該返送判断手段で要求ありと判断したとき、前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップを印刷要求装置に送信する印刷ビットマップ送

信手段と、前記印刷データ送信指示手段から送信指示が受信したか否かを判断する送信指示判断手段と、該送信指示判断手段で送信指示を受信したと判断したとき、前記修正印刷データ送信手段から修正印刷データを受信する修正印刷データ受信手段と、該修正印刷データ受信手段で受信した修正印刷データを印刷ビットマップに展開して前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップとマージするマージ手段と、前記印刷指示手段から印刷指示があったか否かを判断する印刷指示判断手段と、該印刷指示判断手段で印刷指示があったと判断したとき、前記マージ手段でマージした印刷ビットマップを印刷する印刷手段と、を有することを特徴とする印刷データの修正装置を採用するものである。

【0006】本発明は、さらに、印刷データの修正装置として、印刷データを実際の印刷イメージでプレビューする手段を備える印刷要求装置と該印刷要求装置から送られた印刷イメージをビットマップデータに展開して印刷を行う印刷装置から成る印刷システムにおいて、前記印刷要求装置は、印刷データを読み取る読取手段と、該読取手段で読み取った印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信手段と、プレビューを行うか否かを判断するプレビュー判断手段と、前記プレビュー判断手段でプレビューを行うと判断したとき、印刷データを表示する表示手段と、該表示手段で表示した印刷データを修正するか否かを判断する修正判断手段と、修正判断手段で修正すると判断したとき、修正部分の印刷データの送信を印刷装置に指示する印刷データ送信指示手段と、修正した印刷データのみ前記読取手段で読み取り、読み取った修正印刷データを印刷装置に送信する修正印刷データ送信手段と、印刷指示手段と、を有し、前記印刷装置は、前記印刷データ送信手段で送信された印刷データを受信する印刷データ受信手段と、該印刷データ受信手段で受信した印刷データを印刷ビットマップとして展開して格納しておく展開メモリ手段と、前記印刷データ送信指示手段から送信指示が受信したか否かを判断する送信指示判断手段と、該送信指示判断手段で送信指示を受信したと判断したとき、前記修正印刷データ送信手段から修正印刷データを受信する修正印刷データ受信手段と、該修正印刷データ受信手段で受信した修正印刷データを印刷ビットマップに展開して前記展開メモリに格納してある印刷ビットマップとマージするマージ手段と、前記印刷指示手段から印刷指示があったか否かを判断する印刷指示判断手段と、該印刷指示判断手段で印刷指示があったと判断したとき、前記マージ手段でマージした印刷ビットマップを印刷する印刷手段と、を有することを特徴とする印刷データの修正装置を採用するものである。

【0007】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0008】（実施例1）図1は、実施例1のブロック

図を示す。図1において、プリンタ1は、プリンタCPU2、展開メモリ3、印刷ユニット4により構成されている。パーソナルコンピュータ6は、パーソナルコンピュータCPU7、メモリ8、表示装置9により構成されている。プリンタ1とパーソナルコンピュータ6は、SCSI (small computer system interface) インターフェース5、5で接続されている。

【0009】図2に動作フローを示し、図2(a)はパーソナルコンピュータ6側の動作フローであり、図2

(b)はプリンタ1側の動作フローである。S201aで前記パーソナルコンピュータ6から編集文書の印刷データを前記SCSIインターフェース5を介して前記プリンタ1に転送する。インターフェースデータはプリンタ1が解釈することのできるページ記述言語で表現されたデータである。

【0010】S201bでプリンタ1はSCSIインターフェース5を介して転送された印刷データを受信する。S202bで印刷データを実際に印刷するためのイメージデータである印刷ビットマップデータに展開し、展開メモリ3に格納する。パーソナルコンピュータ6はS202aで印刷ビットマップデータを表示装置8にプレビューするかどうか判断し、プレビューするならS203aに移行して印刷データを展開した印刷ビットマップを送り返すようプリンタ1に要求し、必要なければS211aに移行する。プリンタ1はS203bでパーソナルコンピュータ6から印刷ビットマップを送り返す要求がきたかどうか判断し、きていないならばS205bに移行し、きたならばS204bへ処理を移してビットマップをSCSIインターフェース5を介してパーソナルコンピュータ6に送り返す。

【0011】パーソナルコンピュータ6はS204aで印刷ビットマップをSCSIインターフェース5から受信し、S205aで表示装置に印刷ビットマップを表示する。S206aでプレビューした印刷ビットマップを修正するかどうか判断し、修正する場合S207aでプリンタ1に修正部分の印刷データを送信することを指示し、修正しない場合S211aに処理を移行する。次にS208aで表示された印刷ビットマップを修正編集し、S209aで修正した部分の印刷データのみをSCSIインターフェース5を介してプリンタ1に送信する。ここでいう印刷データもプリンタ1が解釈することのできるページ記述言語で表現されたデータである。S210aで修正がなければS207aにもどりS207a～S209aの処理を繰り返す。

【0012】プリンタ1は、S205bでパーソナルコンピュータ6から修正部分の印刷データを送信することが指示されたか判断し、指示されていないならばS208bに処理を移行し、指示されたならばS206bで修正部分の印刷データのみをSCSIインターフェース5か

ら受信し、S 2 0 7 bで受信した修正部分のみの印刷データを印刷ビットマップに展開し、展開メモリに保持されている印刷ビットマップとマージし新たな印刷ビットマップデータを作成する。パーソナルコンピュータ6はS 2 1 0 aで修正が終了するとS 2 1 1 aで印刷をプリンタ1に指示して終了する。プリンタ1はS 2 0 8 bで印刷が指示されたかどうか判断し、されていなければS 2 0 5 bにもどり、されていればS 2 0 9 bで展開メモリに保持されている印刷ビットマップを印刷ユニットにより印刷を行う。

【0013】（実施例2）図3は実施例2のブロック図を示す。図3において、受信ファクシミリ11は、受信FAX（ファクシミリ）のCPU12、受信FAXのメモリ13、受信FAXの読み取りユニット14、受信FAXの印刷ユニット15、受信FAXのモデム16により構成されている。送信ファクシミリ17は、送信FAXのCPU18、送信FAXのメモリ19、送信FAXの読み取りユニット20、送信FAXの印刷ユニット21、送信FAXのモデム22、表示装置23により構成されている。

【0014】図4は動作フローを示し、図4（a）は送信ファクシミリ側の動作フローであり、図4（b）は受信ファクシミリ1側の動作フローである。S 4 0 1 aで送信画像を送信FAXの読み取りユニット20で読み取り、S 4 0 2 aで送信ファクシミリ7から送信画像データを送信FAXのモデム22を介して受信ファクシミリ1に転送する。送信画像データはファクシミリ送信プロトコルで使われるMR、MHなどの画像圧縮フォーマットデータである。S 4 0 1 bで受信ファクシミリ11は受信FAXのモデム16を介して転送される送信画像データを受信する。S 4 0 2 bで送信画像データを実際に印刷するためのイメージデータである送信画像ビットマップデータに展開し、受信FAXのメモリ13に格納する。送信ファクシミリ17はS 4 0 3 aで送信画像ビットマップデータを表示装置23にプレビューするかどうか判断し、プレビューするならS 4 0 4 aに移行し、送信ファクシミリ17が保持している送信画像データを表示装置23に表示し、必要な場合はS 4 1 0 aに移行する。次にS 4 0 5 aでプレビューした送信画像データを修正するかどうか判断し、修正する場合S 4 0 6 aで受信ファクシミリ11に修正部分の送信画像データを送信することを指示し、修正しない場合S 4 1 0 aに処理を移行する。

【0015】送信画像に修正を加えた部分のみ送信FAXの読み取りユニット20で読み取り、S 4 0 7 aで修正した部分の送信画像データのみを送信FAXのモデム22を介して受信ファクシミリ1に送信する。ここでいう送信画像データもファクシミリ送信プロトコルで使われるMR、MHなどの画像圧縮フォーマットデータである。S 4 0 9 aで修正が終了しなければS 4 0 6 aにも

どりS 4 0 6 a～S 4 0 8 aの処理を繰り返す。受信ファクシミリ11は、S 4 0 3 bで送信ファクシミリ7から修正部分の送信画像データを送信することが指示されたかどうか判断し、指示されていない場合はS 4 0 6 bに処理を移行し、指示されていたならばS 4 0 4 bで修正部分の送信画像データのみを受信FAXのモデム16から受信し、S 4 0 5 bで受信した修正部分のみの送信画像データを送信画像ビットマップに展開し、受信FAXのメモリ13に保持されている送信画像ビットマップとマージし新たな送信画像ビットマップデータを作成する。送信ファクシミリ17はS 4 0 9 aで修正が終了するとS 4 1 0 aで印刷を受信ファクシミリ1に指示して終了する。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、コンピュータ（または送信FAX）から送られた印刷データを実際に印刷するビットマップデータに展開しコンピュータに送り返すことのできる印刷装置（または受信FAX）において、印刷装置に保持されている前記ビットマップデータにコンピュータからの新たに送られてきた印刷データを付け加える手段と、前記ビットマップデータをコンピュータからの指示により印刷する手順を備えることにより、印刷データの修正作業にともなう印刷装置へのデータ転送量が削減され、印刷スピードを向上がはかれる。また、修正作業による無駄な印刷が減るので、紙資源の節約もはかれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、実施例1のブロック図である。

【図2】図2は、実施例1の動作のフローチャートである。

【図3】図3は、実施例2のブロック図である。

【図4】図4は、実施例2の動作のフローチャートである。

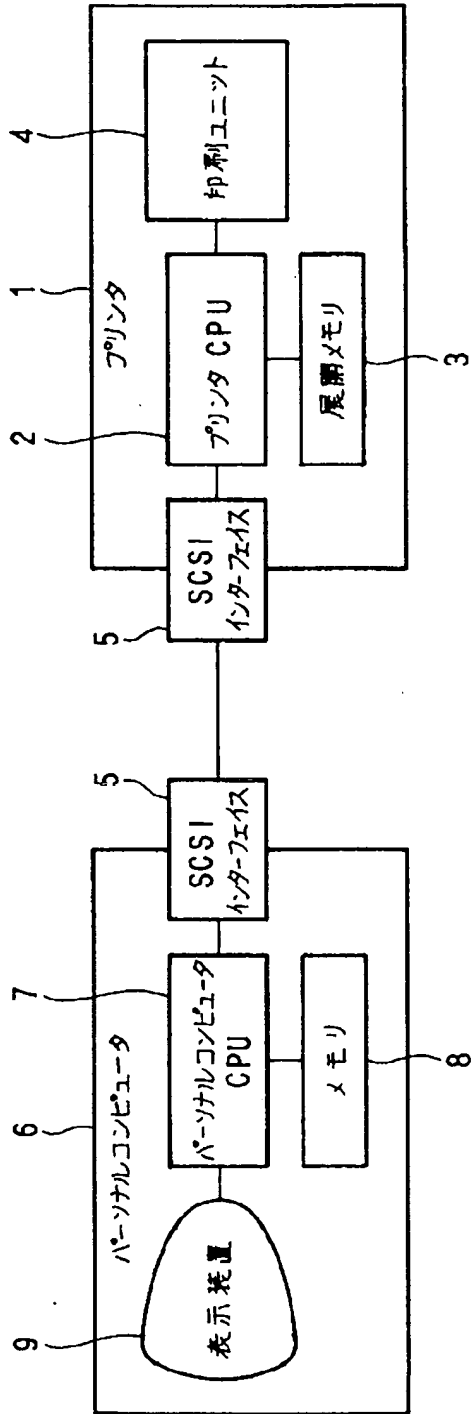
【符号の説明】

| | |
|----|-------------------|
| 1 | プリンタ |
| 2 | プリンタCPU |
| 3 | 展開メモリ |
| 4 | 印刷ユニット |
| 5 | SCSIインターフェース |
| 6 | パーソナルコンピュータ |
| 7 | パーソナルコンピュータCPU |
| 8 | メモリ |
| 9 | 表示装置 |
| 11 | 受信ファクシミリ |
| 12 | 受信ファクシミリのCPU |
| 13 | 受信ファクシミリのメモリ |
| 14 | 受信ファクシミリの読み取りユニット |
| 15 | 受信ファクシミリの印刷ユニット |
| 16 | 受信ファクシミリのモデム |
| 17 | 送信ファクシミリ |

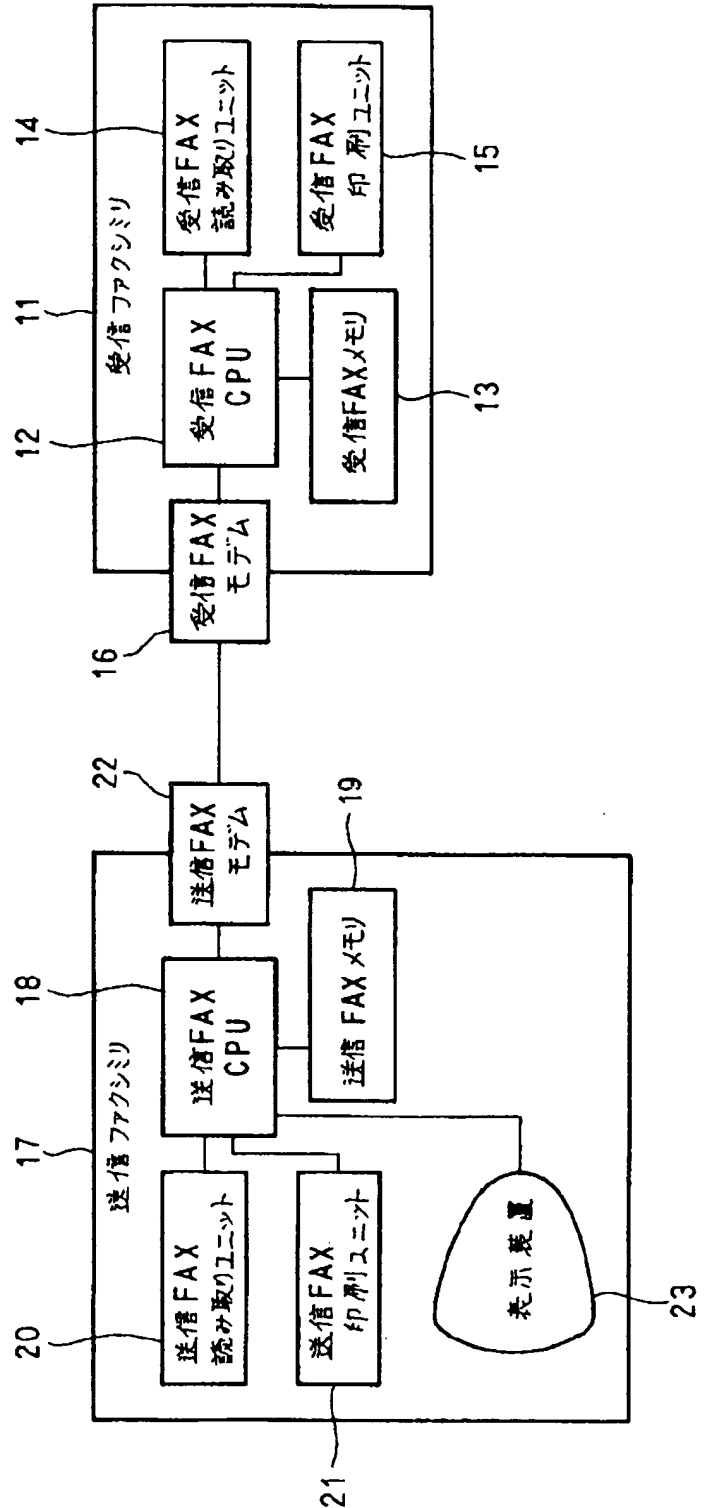
- 1 8 送信ファクシミリCPU
 1 9 送信ファクシミリのメモリ
 2 0 送信ファクシミリの読み取りユニット

- 2 1 送信ファクシミリの印刷ユニット
 2 2 送信ファクシミリのモデム
 2 3 送信ファクシミリの表示装置

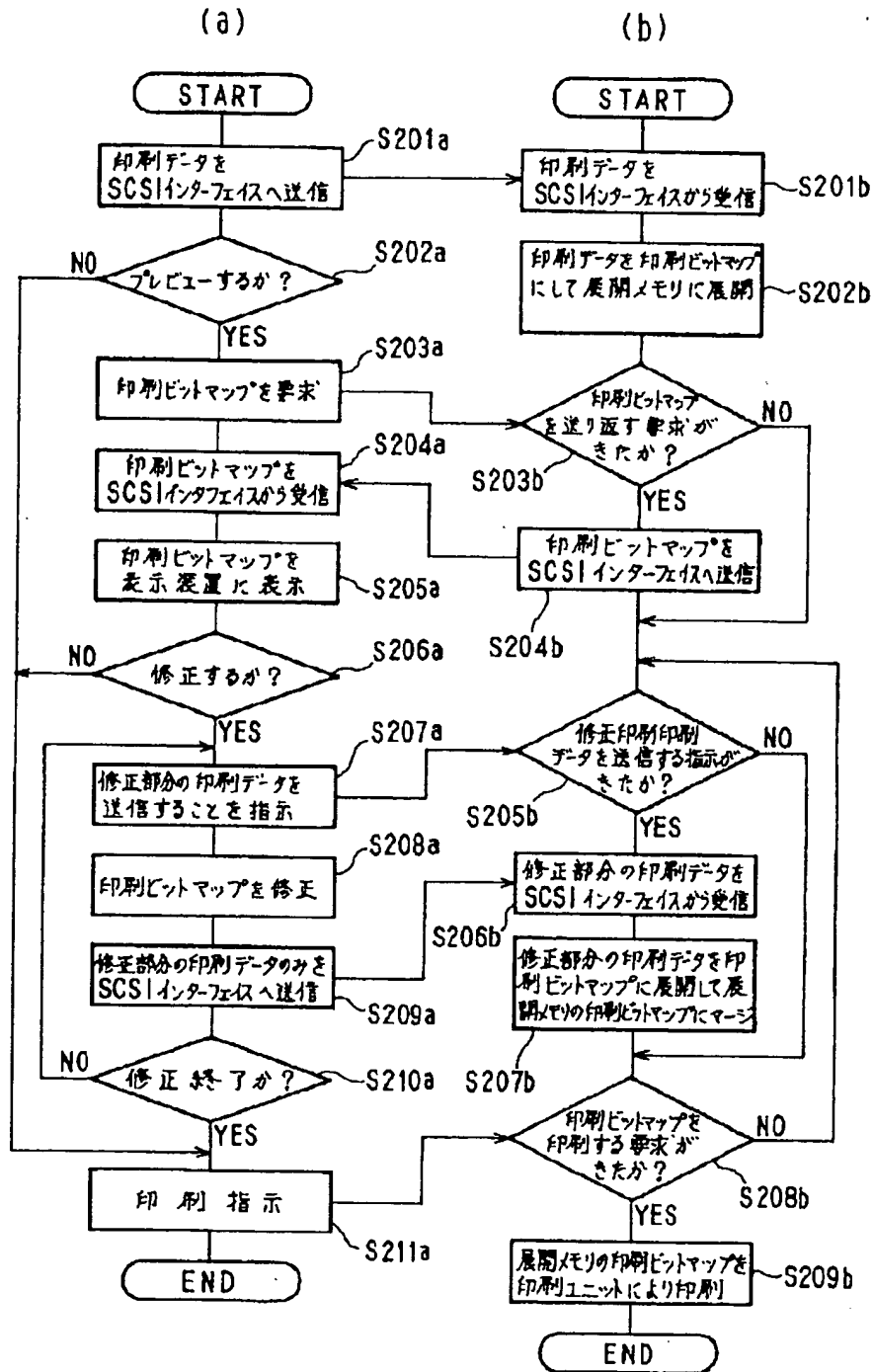
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

